

建设项目基本情况

项目名称	年产 16 万平方米免烧砖项目				
建设单位	濮阳县海通乡明义石料加工厂				
法人代表	李明义	联系人	李明义		
通讯地址	濮阳县海通乡				
联系电话	13849276789	传 真	/	邮政编码	457600
建设地点	濮阳县海通乡两门村北 817m				
立项审批 部 门	濮阳县发展和改革委员会		批准文号		
建设性 质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别 及代码	水泥制品制造 (C3021)	
占地面积 (平方米)	6277		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	350	其中: 环保投资 (万元)	32.2	环保投资占 总投资比例	9.2%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	/		

项目内容及规模

一、项目由来

濮阳县海通乡明义石料加工厂位于濮阳县海通乡，现有工程为年产 5 万吨石子项目，且该项目已在 2017 年 9 月取得批复（濮县环审表[2017]196 号），由于居民住宅将成为新的消费热点，城镇住宅产业的投资增长率已远远大于 GDP 的年均增长率，我国已成为世界产品生产、消费的大国，而传统建材的墙体材料，使我国能源、资源和环境不堪重负。对于土地、能源、资源的严重紧缺的我国，禁止使用实心粘土砖，发展环保、节能、节地型空气砌块、免烧砖、路面砖，不仅是建筑产业现代化的需要，更是国民经济、社会、环境、资源可持续发展的迫切需求。濮阳县海通乡明义石料加工厂在充分的市场调查研究的基础上，抓住这次机遇。增加产品种类及产量，扩建“年产 16 万平方米免烧砖项目”，扩建项目主要产品为标砖 10 万平

方米和荷兰砖 6 万平方米。

经对照《国民经济行业分类》和《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订版），本项目不属于限制或淘汰类项目，属于允许类。本项目所用机械设备均不属于淘汰设备，符合目前国家产业政策。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及国务院第 682 号令《建设项目环境管理条例》的要求，该项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令 2017 年第 44 号）（2018 修订）规定，本项目类别为“十九、非金属矿物制品业 50 砼结构构件制造、商品混凝土加工”，全部应当编制环境影响报告表。受濮阳县海通乡明义石料加工厂委托（委托书见附件 1），河南首创环保科技有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织有关技术人员，在现场调查和收集有关资料的基础上，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了本项目的环境影响报告表。

二、主要技术经济指标

1、项目建设内容

本项目基本情况见表 1。

表1 项目基本情况一览表

序号	项目		内容
1	项目名称		年产 16 万平方米免烧砖项目
2	建设单位		濮阳县海通乡明义石料加工厂
3	建设地点		濮阳县海通乡
4	建设性质		扩建
5	占地面积		6277m ²
6	项目投资		350万
7	建设内容		年产16万平方米免烧砖
8	主体工程		新建生产车间875m ² ；晾晒区500m ²
9	辅助工程	供水	自备井
		供电	海通乡供电网供给

10	劳动定员	原有职工10人，新增职工5人，均不在厂区食宿
11	工作制度	年工作200天，每天一班，每班8小时
12	排水去向	本项目无生产废水；生活污水经化粪池（容积 2m ³ ）处理后由抽粪车定期清运，用作农家肥

2、产品方案及用途

本项目为免烧水泥砖项目，项目具体产品方案见表2。

表2 项目产品方案一览表

产品名称	型号	总产量（万平方米）
标砖	240mm×115mm×53mm	10
荷兰砖	200mm×100mm×60mm	6
合计	/	16

3、主要设备

根据企业提供的资料，本项目主要生产设备见表3。

表3 本项目主要生产设备一览表

主要生产设备		型号	数量（条/套）	备注
QT10 简易生产线配置		QT10	1	新增
1	三仓配料站	PL1200	1	新增
2	双卧轴搅拌机	JS750	1	新增
3	输送皮带	7.5×600mm	1	新增，密闭
4	砌砖成型机	QT10	1	新增
5	二次布料系统	QT10	1	新增
6	叠板机	QT10	1	新增
7	自动上板机	QT10	1	新增
8	标砖模具	/	1	新增
9	荷兰砖模具	/	1	新增

4、原、辅材料用量与资（能）源消耗

表4 项目主要原辅材料用量及能耗一览表

序号	名称		单位	年用量	备注
1	原材 料	石子	吨	6620	原有工程生产
		石粉	吨	4965	原有工程生产
		煤灰	吨	1655	外购

		水泥	吨	3310	外购
2	能源消耗	生活用水	m ³	30	集乡镇供水管网
		生产用水	m ³	1058	自备井，进入产品；不外排
		电	kW·h	2×10 ⁴	乡镇供电网供给

利用现有工程的产品的可行性：现有工程为年产 5 万吨石子项目，经破碎筛选等工序生产 13 石子、12 石子、05 以下石子、石粉，本项目所需的石子及石粉均来自于现有工程。

5、辅助工程

(1) 给水

项目生产用水量为 1058m³/a，厂区自备水井可以满足需求；职工生活用水（30m³/a），用水由厂区自备水井供给，可以满足本工程用水要求。

(2) 排水

本项目废水主要是生活污水，经化粪池收集后由抽粪车定期清运，用作农家肥。

(3) 能源供给

项目用电由集聚区供电网供给，年用电量约 2×10⁴kW·h，主要用于生产设备用电及日常生活用电。

三、劳动定员及工作制度

本项目原有劳动人员 10 人，新增人员 5 人，共计 15 人，均不在厂区食宿。项目采用单班工作制，每班工作 8h，年工作 200d，冬季（10 月-2 月）不生产。

四、产业政策相符性结论

本项目经对照《国民经济行业分类》和《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订版），本项目不属于限制或淘汰类项目，属于允许类。符合目前国家产业政策。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1、现有工程概况

濮阳县海通乡明义石料位于濮阳县海通乡两门村北817m，厂区占地面积9.145亩，建筑面积2000m²。该项目已在2017年9月取得批复（濮县环审表[2017]196号）（见附件6），于2017年11月进行了验收监测，并于2018年1月验收通过，已公示（见附件7）。

2、现有工程产污环节及主要污染防治措施

现有工程主要产污环节及防治措施具体如下：

（1）废气

产生的废气主要为各工段产生的粉尘。粉碎、筛分及下料工段产生的粉尘经袋式除尘器处理后，最终经15m高排气筒排放；传输工段对各传送带皮带进行封闭，使粉尘汇集在封闭空间内，不外排；装车机运输工段采用喷雾降尘等措施，减少粉尘的无组织排放。根据验收监测数据，颗粒物无组织排放浓度范围为0.209-0.312mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2标准规定的颗粒物1.0mg/m³；颗粒物2个排气筒有组织排放浓度范围为6.39-8.04mg/m³、6.81-7.57mg/m³，均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准中颗粒物120mg/m³的限值规定。

（2）废水

产生的废水主要为生活废水，据调查，生活污水量约为72t/a。经厂区2m³化粪池处理后定期由抽粪车清运，用作农家肥。

（3）噪声

噪声源强主要为碎石机、筛分机等机械设备运行过程中产生的噪声，噪声源强在85~90dB(A)之间。经减震和厂房隔声后，经监测，各厂界噪声结果见下表6。

表 5 厂界噪声监测结果

单位：dB (A)

检测时间	检测点位	昼间	夜间
2017.11.19	东厂界	56.4	43.6
	南厂界	57.2	44.7
	北厂界	59.8	46.3
2017.11.20	东厂界	57.1	42.9
	南厂界	55.7	45.9

	北厂界	58.4	44.7
--	-----	------	------

由上表可知，本项目厂界噪声昼间55.7-59.8dB（A），夜间为42.9-46.3dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类功能区标准规定的昼间限值60dB（A），夜间50dB（A）。

（4）固体废物

产生的固废主要为生产固废和生活垃圾。生产过程中除尘器收集的粉尘产生量约为11.98t/a，定期收集后外售；员工办公生活产生的生活垃圾产生量约为1.5t/a，收集后由当地环卫部门统一处理。

现有工程污染物排放情况

表 6 现有工程污染物排放一览表

项目	污染物	污染物排放量	原定措施		排放标准
废水	洗车废水	36t/a	经沉淀池沉淀后回用		/
	生活污水	72t/a	经化粪池收集后用于农田施肥，不外排		/
废气	粉尘	碎石机	2.5t/a	设备密闭+集气罩1套；进料口三面一顶封闭，进料一侧顶部设防尘软帘+水喷雾设施一套	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值（1.0mg/m ³ ）和有组织排放监控限制要求（颗粒物排放≤120mg/m ³ ，排放速率≤3.5kg/h）
		筛分机	9t/a	设备密闭+集气罩2套	
		石粉料仓	0.6t/a	10m ³ 封闭料仓+集气设施	
		传送带	密闭		
		料场	水喷雾设施一套		
		进出口	洗车台		
固废	除尘器收集粉尘	11.98t/a	定期收集后外售		《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）
	生活垃圾	1.5t/a	收集后由当地环卫部门统一处理		
噪声	碎石机、筛分机等机械设备		厂房隔音、设置减震垫		北厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类，其他厂界满足2类功能区标准

现有工程存在问题及整改建议

根据现场勘查，本项目原料库封闭性不好，石子露天堆放等，不能满足现行环保要求，存在的主要环境问题及整改建议见表 7。

表 7 现有工程存在的主要环境问题及整改建议一览表

序号	项目名称	存在问题	整改建议
1	石子	露天堆放	堆放于封闭原料库
2	原料库	原料储存封闭性不好	原料储存场所采用钢结构封闭厂房，底部设置 0.5m 高的实体墙

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性、矿产资源等）：

1、地理位置

濮阳县地处华北平原，位于河南省东北部，黄河下游北岸，豫、鲁两省交界处。濮阳县是濮阳市的南大门，南部及东南部以黄河为界；与山东省东明县、鄄城县隔河相望；东部、东北部与河南省范县及山东省莘县毗邻；北部、西北部与河南省濮阳市、濮阳县相临；西部、西南部与河南省内黄县、滑县、长垣县接壤。处于东经 114.52°-115.25°，北纬 35.20°-35.50°之间。

本项目位于濮阳县海通乡。北侧为 S222；东侧为农田，768m 处为姚家村；南侧为农田；西侧为沿街商铺，474m 处为袁寨村，西北侧为 400m 处为小刘庄村。地理位置及周边关系图见下图。



图 1 项目地理位置及周边关系图

2、地形地貌

濮阳县属华北平原豫东北黄河低洼地带，整个濮阳县地处黄河中下游冲积平原，地势南高北低，西高东低，由西南向东北倾斜，自然坡降南北纵坡为 1/5000~1/6000，东西横坡为 1/6000~1/8000 左右。地面海拔高程一般在 50 至 58m 之间，渠村乡大闵城最

高 61.7m，金堤河出界口最低为 47.5m。

本工程厂址地势平坦，有利于项目的建设。

3、气候气象

项目所在濮阳县属黄河下游第四纪缓冲积平原，属暖温带大陆季风性半干旱气候华龙区，四季分明，雨量适中，光照充足，无霜期长，常年无极端恶劣天气，适合项目建设的需要。

风向：常年主导风向	南北风
夏季主导风向	南风
冬季主导风向	北风
风速：年平均风速	2.36m/s
瞬时最大风速	24m/s
气温：历年平均气温	13.4℃
绝对最高气温	42.3℃
绝对最低气温	-20.7℃
最热月平均气温	27℃
低于零度寒冷期	100 天左右
湿度：历年平均相对湿度	69.8%
最大月平均相对湿度	89%
最小月平均相对湿度	41%
降水量：年平均降水量	612.9mm
年最大降水量	1067.6mm
年最小降水量	264.5mm
蒸发量：年平均蒸发量	1663.3mm
年最大蒸发量	1924mm
年最小蒸发量	1541.8mm
日照：年平均日照	2585.2h

4、水资源

(1) 地表水

濮阳县区域内河流分属黄河、海河两大水系，金堤河以南地区属黄河流域，以北地区属海河流域。区域内主要河流有金堤河、马颊河、潞龙河、徒骇河。区内河流均属季节型、雨源型河流，水量与降水和引黄闸门控制密切相关，雨季河水暴涨，旱季流量很小，甚至断流枯干。

(1) 金堤河：系人工河道，发源于新乡县司张排水沟口，境内流长 48.4km，于台前县张庄闸入黄河，区间流域面积 1270km²。根据濮阳水文站历年实测资料，金堤河最高水位 52.84m，最低水位河干。多年平均流量 5.26m³/s，多年平均年流量 1.66×104m³，最大流量 483m³/s，最小流量为 0（断流）。

(2) 马颊河：马颊河发源于濮阳县城关金堤闸首，向北经濮阳市区、濮阳县、南乐县，与山东入渤海湾。沿途有支流留固店沟、城管一支渠、西西沟、引潞入马沟等 14 条支流，在濮阳市境内全长 62.3km，市区境内全长 17.2km，多年平均流量 2.47m³/s，枯水期平均流量 0.23m³/s。该河流为濮阳市的主要排污河流，沿途接纳濮阳县、濮阳县及濮阳市的工业及生活污水。

(3) 潞龙河

潞龙河发源于濮阳县清河头，在南乐县汇入马颊河，全长 68.4km，属于农灌河，流量小。

(4) 徒骇河

徒骇河属于海河流域，位于黄河下游北岸，发源于河南省濮阳县东北部边境，流经南乐县东南部边境后入山东省，单独入海河。徒骇河毕屯断面属于其控制断面，根据水域功能区划，徒骇河濮阳段水质为 IV 类。

本项目最近的地表水为回木沟，位于该项目东侧 1284m 处，回木沟为 V 类水体，为金堤河支流，主要为灌溉水渠。

(2) 地下水

濮阳县位于东濮册陷和内黄隆起与东濮凹陷的接合过渡带，自新生以来，在本区域 500m 范围内沉积了巨厚的松散地层，为地下水的赋存和运移提供了良好条件。区内以河湖相沉积为主，形成一大套的中细砂为主，并有粘土、亚粘土互层的含水岩系。随后，不同时期的黄河摆动，决溢、泛滥带来了粗细不同的沉积物，在古河道内，河间地段及泛流区，由于水流搬运作用不同，使区内含水砂层与弱透水或隔水的粘土层在空间的分

布十分复杂。根据含水层的岩性结构，埋藏条件及动力特征，本区松散沉积物孔隙含水系统可划分为潜水含水系统，浅层承压含水系统和深层承压含水系统。

濮阳县地下水分为浅层地下水、中层地下水和深层地下水。地下水埋深深浅不一。濮阳县西部地下水一般大于 10m，东部埋深较浅为 2-4m，其地下水流向为由西南向东北。

根据调查，本项目选址不在饮用水源保护区内。

5、地址特征

濮阳县县境处于内黄隆起和鲁西隆起之间的东（明）濮（阳）地堑带。由三条北东向大断裂构成，东面兰考至聊城的大断裂，自梨园、自堽以东的地下穿过，长 200km，最大落差 3000m 左右；西面有长垣断裂，从海通、子岸、鲁河、柳屯各乡地下穿过，长 120km，最大落差大于 3000m；黄河断裂贯穿于东、西两断裂之间，从渠村、习城、徐镇、文留、户部寨诸乡地下穿过，长 140km，最大落差也在 3000m 左右。

6、矿产与土地资源

濮阳市华龙区地质因湖相沉积发育广泛，第三系沉积很厚，对油气生成及储存极为有利。已知的主要矿藏有石油、天然气、煤炭，另外还有铁、铅等。石油、天然气储量较为丰富，且油气质量好。据初步调查，集聚区内地下矿产资源主要为油气和盐矿。

7.生物资源

（1）植物资源

濮阳地处冲积平原，是农业开发最早的地区之一，主要栽培植物，如小麦、玉米、水稻、红薯、大豆，种植面积达 4 万公顷。经济作物中棉花、花生、芝麻、油菜、麻类种植较多。蔬菜品种现有 12 大类 100 多个，种植较多的是白菜、萝卜、黄瓜、西红柿、葱、蒜、包菜、菜花、韭菜、辣椒、芹菜、茄子、马铃薯、豆角、姜、藕、冬瓜、南瓜等，近年又引进蔬菜新品种 20 多个。

濮阳县生存植物除农作物外，全县植被由禾本科、豆科、菊科、蔷薇科、茄科、十字花科、百合科、杨柳科、伞形科、锦葵科、石蒜科、玄参科等多属暖温带的植被组成。濮阳天然林木甚少，基本为人造林，主要分布在黄河故道及背河洼地。优质用材林树种主要有毛白杨、加拿大杨、枫杨、榆、柳、泡桐、椿、槐等。经济林树种主要有红枣、苹果、桃、杏、梨、葡萄、柿、山楂、核桃、花椒等。

(2) 动物资源

由于人类长期对自然环境的干预，濮阳县野生脊椎动物赖以生存的原始植被已不复存在。在季节性农作植被环境中生存的野生动物，随着生境条件的改变和人为捕杀，其数量大大减少，不少动物种类已近绝迹。除哺乳类中的家鼠、田鼠，鸟类中的麻雀，爬行类中的壁虎、蜥蜴，两栖类中的蛙、蟾和一些鱼类数量较多，分布较广泛外，其它野生脊椎动物数量已经很少。昆虫类在全市野生动物中数量占绝对优势。麻雀、家鼠及多种昆虫是区内野生动物的优势种。家畜家禽等人工驯养动物是濮阳区内的主要经济动物，分布遍及全区，数量较多。

根据调查，目前，项目所在区域尚未发现有列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物种类。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状

（1）环境质量达标区判定

本项目位于濮阳县海通乡，根据大气功能区划分，项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。本次评价选取2018年作为评价基准年，根据濮阳市环境保护局公布的2018年濮阳市环境质量概况，濮阳市基本污染物统计数据见表8。

表8 空气质量现状评价表

监测点位	污染物	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
濮阳县市政园林管理局	PM _{2.5}	年均值	67	35	191	不达标
	PM ₁₀	年均值	126	70	180	不达标
	SO ₂	年均值	18	28	64.29	达标
	NO ₂	年均值	48	40	120	不达标
	O ₃	百分位数浓度	60	160	37.5	达标
	CO	百分位数浓度	2.153	4	53.83	达标
濮阳县政府自动站	PM _{2.5}	年均值	66	35	188.57	不达标
	PM ₁₀	年均值	140	70	200	不达标
	SO ₂	年均值	21	28	75	达标
	NO ₂	年均值	38	40	95	达标
	O ₃	百分位数浓度	57	160	35.63	达标
	CO	百分位数浓度	3.749	4	93.73	达标

2018年濮阳市环境空气中二氧化硫年均值、一氧化碳百分位数浓度值、臭氧达到环境空气质量二级标准；PM_{2.5}年均值、PM₁₀年均值、二氧化氮年均值均超过环境空气质量二级标准，因此判定为非达标区。

(2) 补充监测污染物环境质量现状

本项目大气环境现状监测数据 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 委托河南康纯检测技术有限公司于 2019 年 1 月 6 日~1 月 12 日对本项目西北侧 400m 处小刘庄和南厂界进行监测；见表 9。

表 9 项目所在地环境空气质量

单位：μg/m³

监测点位	环境监测因子	SO ₂ 日均值	SO ₂ 小时值	NO ₂ 日均值	NO ₂ 小时值	PM ₁₀ 日均值	TSP 日均值
小刘庄	监测值	15~33	10~39	39~50	19~56	89~120	127~179
	标准值	150	500	80	200	150	300
	超标倍	0	0	0	0	0	0
南厂界	监测值	16~35	9~41	32~55	20~59	94~130	133~183
	标准值	150	500	80	200	150	300
	超标倍	0	0	0	0	0	0

由上表标准指数分析可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，表明区域环境空气质量现状较好。

2、水环境质量现状

为充分反映所在区域地表水的环境质量现状，评价根据濮阳市环境保护局发布的 2018 年 3 月-2018 年 10 月连续 8 个月份濮阳市地表水水质月报数据，对金堤河水环境进行评价。项目地表水断面监测结果见表 10。

表 10 金堤河大韩桥监测断面水质监测统计结果一览表

单位：mg/L

项目	时间	水质类别	标准
金堤河大韩桥监测断面	2017 年 3 月	IV	V
	2017 年 4 月	IV	V
	2017 年 5 月	V	V
	2017 年 6 月	III	V
	2017 年 7 月	III	V
	2017 年 8 月	IV	V
	2018 年 9 月	IV	V
	2018 年 10 月	III	V

由表 10 可知，金堤河大韩桥断面水质类别为 III、IV，各污染物指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准的要求。且水质变得越来越好。

3、声环境质量现状

本项目位于濮阳县海通乡，项目所在地声质量为二类功能区，执行《声质量标准》

(GB3096-2008) 2 级标准。河南佳尔特检测技术有限公司于 2019 年 1 月 6 日~1 月 7 日对本项目厂址四周声质量现状进行监测，监测结果见表 11。

表 11 项目周边环境噪声现状监测结果一览表

监测点位	昼间噪声 dB(A)	夜间噪声 dB(A)	标准值 dB(A)	达标分析
东厂界	53.4-54.0	42.6-43.0	昼间 60，夜间 50	达标
南厂界	51.7-52.2	41.8-42.1		达标
西厂界	54.4-54.8	42.3-42.5		达标
北厂界	58.2-58.8	44.1-44.6		达标

由上表可知，项目四周厂界噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）的要求。

生态环境现状

项目区周围主要为农田和道路，周边无划定的自然保护区，本项目建成后不会对周边生态环境造成破坏。主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目主要环境保护目标见表 12。

表 12 项目主要环境保护目标一览表

环境类别	保护目标	相对方位	相对距离	保护级别
环境空气	袁寨村	W	474m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 2 二级标准
	小刘庄村	NW	400m	
	姚家村	E	768m	
	两门社区	S	467m	
	两门村	S	817m	
地表水环境	回木沟	E	1284m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类

评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>1、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准：[氨氮\leq1.5mg/L，COD\leq30mg/L，BOD₅\leq6mg/L，pH 值为 6~9]</p> <p>2、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准：[日平均浓度：SO₂\leq150μg/m³，PM₁₀\leq150μg/m³，NO₂\leq80μg/m³，PM_{2.5}\leq75μg/m³]</p> <p>3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：[昼间\leq60dB(A)，夜间\leq50dB(A)]；</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 中有组织颗粒物特别排放限值排放标准\leq10mg/m³；表 3 大气污染物无组织排放浓度限值为 0.5mg/m³）；</p> <p>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准（无组织排放监控浓度限值要求：周界外颗粒物浓度最高点限值 1.0mg/m³）</p> <p>2、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）；</p> <p>3、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单；</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>本项目运营期间无生产废水产生。项目生活污水经化粪池收集后定期清运，不外排。</p> <p>综上，评价建议总量控制指标为：0。</p>

建设项目工程分析

一、工艺流程简述（图示）：

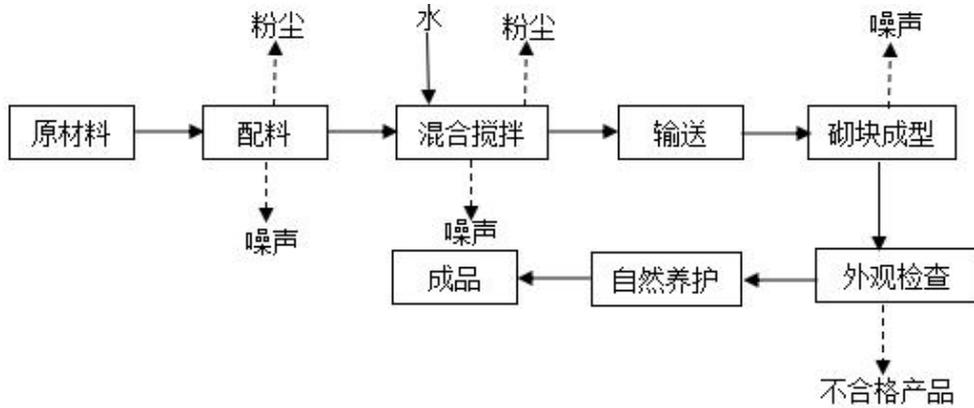


图2 项目主要工艺流程及产污环节图

(1) 配料：本项目原辅材料（石子、沙子、水泥、煤灰、石粉）按比例与水混合一同加入搅拌机。

(2) 混合搅拌：通过搅拌机的强烈搅拌使各组份均匀混合后，搅拌机与成型机相连，由运输带将浆料倒入制砖机。

(3) 砌块成型：将混合浆料倒入制砖机的模腔中，经制砖机加压密实、砌块成型。

(4) 外观检查：对半成品水泥砖进行外观检验，不合格半产品作为原料回收再利用。

(5) 自然养护：本项目冬季（10月-2月）不生产。养护过程中需要定期喷水，大部分水被产品吸收，少量蒸发，不外排。

主要污染工序：

施工期：

1、大气污染物

主要为施工场地的平整、开挖、回填、建材的运输、露天堆放、装卸等过程中产生的扬尘，运输车辆产生的汽车尾气。

2、水污染物

主要为建筑施工废水、施工人员产生的生活污水。

3、噪声

主要为机械设备施工作业所产生的噪声、运输车辆产生的交通噪声。

4、固体废物

主要为施工过程中产生的建筑垃圾、施工人员的生活垃圾。

施工期的这些影响都是暂时的，随着施工期的结束，这些影响都会随之消失。

营运期：

1、废气污染源

原料堆放、原料投放、配料搅拌以及道路运输过程中产生的粉尘；

2、水污染源

职工生活污水。

3、噪声污染源

本项目噪声主要包括搅拌机、配料机、皮带运输机、砌块成型机等机械设备运行过程中产生的噪声。其噪声级为 70~85dB(A)。

4、固体废物

主要为厂区办公、生活垃圾及生产原料废包装袋、不合格产品、除尘器收集粉尘；

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称		产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
废气污染物	骨料装卸	颗粒物	无组织	0.1373t/a	0.1373 t/a
	水泥仓	颗粒物	有组织	19.2 t/a	0.0192 t/a
	搅拌工序	颗粒物	有组织	1.159 t/a	0.05795t/a
	骨料输送	颗粒物	无组织	少量	少量
	道路运输	颗粒物	无组织	0.3133t/a	0.0313t/a
水污染物	生活污水	废水量		96t/a	化粪池收集后定期清运
固体废物	生产过程	除尘器		27.13t/a	收集后定期外售
		三级沉淀池		25.3t/a	
		废包装袋		20000 个/a	
		不合格产品		25t/a	经回收后回用于生产
	职工生活	生活垃圾		0.5t/a	运往垃圾中转站妥善处理
噪声	<p>本项目噪声主要包括搅拌机、配料机、砌块成型机等机械设备运行过程中产生的噪声。其噪声级为70~90(A)。对各高噪声设备设置减震基础，保证设备正常运行，经采取以上措施并距离衰减后，本项目东、南、西厂界外1m处昼夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2标准要求。</p>				
其他	/				
<p>主要生态影响</p> <p>由于长期人为活动和自然条件的影响，区域天然植被几乎无残存，以人为绿化为主，区域内未发现珍稀动物存在，附近无划定的自然生态保护区。该项目对生态环境的影响很小。</p>					

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

本项目为扩建项目，新增水泥免烧砖生产线一条，年产 16 万平方米免烧砖。根据现场调查，项目尚未建设。项目预计施工期为 1 个月。施工期主要有以下几方面的影响：

1. 施工期空气环境影响预测与评价

1.1 施工扬尘主要来自以下几个方面：

- (1) 建筑材料（灰土、砂、水泥等）的现场搬运及堆放；
- (2) 施工垃圾的清理及堆放；
- (3) 车辆及施工机械往来造成的道路扬尘；

施工现场的扬尘大小与施工现场的条件、管理水平、机械化强度及施工季节、建设地区土质及天气情况等诸多因素有关。

1.2 施工扬尘影响预测与评价

(1) 扬尘产生环节

主要来自于施工场地建材的运输、露天堆放、装卸等过程和临时堆场产生的扬尘。

(2) 扬尘影响分析

以下按照常规气象条件和不利气象条件对扬尘影响进行分析：

I 施工场地扬尘

施工期扬尘主要影响项目所在地块周围，影响范围较广，主要表现为空气中的总悬浮颗粒浓度增大，尤其在天气干燥、风速较大时影响更为显著。施工期间产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘原因可分为风力扬尘和动力扬尘。

a. 风力扬尘

主要产生于物料存放过程以及表层土壤开挖、堆放且在气候干燥有风的情况下，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)3e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

V_{50} ——距地面 50m 处风速，m/s

V_0 ——起尘风速，m/s；

W ——尘粒含水率，%。

由此可见，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。另外，尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。表11为以沙尘土为例，完全干燥、无风速影响条件下不同粒径的尘粒的沉降速度。

表 13 不同粒径的尘粒沉降速度一览表

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.17	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	700	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.82	4.22	4.62

由表13可知，尘粒的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大，当粒径大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，对外环境影响的主要为微小尘粒，由于施工季节的不同，其影响范围和方向也不同。濮阳县每年春、秋季节风力较大，在施工期间可能会对周围环境产生一定的影响。

b.动力起尘

动力起尘主要为来往运输车辆行驶产生的扬尘，根据车型、车速、路况的不同，产生的扬尘量也不同。据有关调查显示，施工工地由运输车辆的行驶产生的扬尘约占扬尘总量的60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中： Q ——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v ——汽车行驶速度，km/h；

W ——汽车载重量，t；

P ——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 14 为一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 14 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆·公里

P 车速	0.1(kg/m ²)	0.2(kg/m ²)	0.3(kg/m ²)	0.4(kg/m ²)	0.5(kg/m ²)	1.0(kg/m ²)
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水降尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 15 为天气干燥、风速 3m/s 条件下施工场地洒水抑尘试验结果。

表 15 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.67	0.6

由上表可以看出，经过洒水抑尘，可降低扬尘70%左右，将其影响控制在20-50范围内。一般而言，在城区中施工，在无降尘措施的情况下，当风速小于3m/s时，扬尘的影响范围小于施工场地外100m；当风速小于4m/s 时，扬尘的影响范围小于施工场地外200m；当风速小于5m/s时，扬尘的影响范围小于施工场地外500m。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，须采取洒水抑尘等措施，以减少施工扬尘对周围环境敏感点的影响。

本项目施工范围广、施工时间长，施工过程中会产生大量扬尘。经类比同类施工工地扬尘情况，本项目施工场地在未采取降尘措施的条件下的最大起尘速率为4kg/h。经采取洒水抑尘等措施的情况下，可降低扬尘75%左右，同时项目单位在场区周围已设置围挡，经类比同类施工工程，围挡可降低扬尘约15%左右，故本项目施工期间通过洒水抑尘、设置围挡后可降低扬尘约90%，则起尘速率约为0.4kg/h。经现场踏勘，在起风状态下可能会对周围环境产生影响。本评价依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）推荐的估算模式Screen3计算施工扬尘对周围各环境敏感点的影响。

表 16 扬尘排放参数一览表

无组织排放类型	面源
污染物种类	扬尘
排放速率 (kg/h)	0.4
面源高度 (m)	3
面源长度 (m)	110
面源宽度 (m)	65
扩散系数	农村
气象	所有气象
地形选择	简单、平地

表 17 项目周围各环境敏感点扬尘浓度一览表

环境保护目标	保护类别	方位	距离 (m)	影响浓度 (mg/m ³)	达标浓度 (mg/m ³)
小刘庄	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 2 二级标准	NW	400	0.1727	0.3
袁寨村		W	474	0.1452	
姚家村		E	768	0.0912	

注：施工场地扬尘具有间断性，因起尘次数少，故可以用预测值作为日均值的参考指数。

由表17可知，本项目在施工过程中通过洒水抑尘、设置围挡等措施后，扬尘在周围环境敏感点的浓度为0.1727~0.0912mg/m³，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中TSP日均浓度值要求。

因此，施工期经洒水抑尘、施工场地边界设置围挡后，扬尘对周围环境敏感点影响很小。

II.临时堆场扬尘分析

本项目施工过程中需要在施工场地内设置临时堆场，用于储存建筑固废、建筑材料等，因建筑材料主要由建筑公司使用建筑车辆运送至施工场地，故建筑材料在临时堆场内储存时间较短、储存量较少，且建筑材料均使用苫布遮盖严密，在起风条件下，对周围环境产生的影响较小。建筑垃圾等固体废物，暂存在临时堆场内，因垃圾量较大，无法采取苫布遮盖等措施，故干燥气象条件下，可能产生空气扬尘，造成空气中颗粒物浓度增加。但建筑材料通过加强管理，定期洒水，可将降尘控制在施工场地内，不会对周围环境产生明显的影响。

1.3 施工期扬尘污染防治措施

为保护好空气环境质量，降低施工过程对周围区域及环境保护目标扬尘污染，建设单位应严格按照《濮阳市2017年持续打好打赢大气污染防治攻坚战行动方案（试行）》、《濮阳县人民政府关于印发濮阳县蓝天工程行动计划实施细则的通知》（清政[2014]20号）、《濮阳县人民政府关于印发濮阳县重污染天气应急预案的通知》（清政〔2015〕13号）、《河南省环境保护厅、河南省公安厅、河南省国土资源厅、河南省住房和城乡建设厅、河南省交通运输厅、河南省水利厅关于印发河南省扬尘污染专项整治工作方案的通知》（豫环〔2016〕40号）的有关要求。

（一）施工工地全围挡

施工期间，各边界设置高度2.5米的围挡；围挡采用金属、混凝土、塑料等硬质材料制作；围挡下方设置20厘米高的防溢座以防粉尘流失；任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于0.5厘米的缝隙，围挡不得有明显破损的漏洞。

（二）场内道路全硬化

施工场所内80%以上面积的车行道路必须硬化，任何时候车行道路上不能出现明显的砂石、灰土；车辆出、入口30米以内路面不得出现泥印；道路清扫时必须采取洒水措施。

（三）土方堆场全覆盖

每一块独立裸露地面80%以上的面积应当采取覆盖措施，且覆盖措施的完好率不低于90%；施工现场应当定期喷洒，保证地面湿润，不起尘；所有的砂石、灰土、泥浆等易扬尘都必须以防尘布完全覆盖，防尘布装置的完好率必须大于90%（小批量且在销售之内投入使用的物料除外）；施工应使用预拌混凝土，场地不设置搅拌装置；当风速过大时，应停止施工作业。

（四）车辆出入全冲洗

在施工现场入、出口应当设置冲洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀池；洗车喷嘴静水压不低于0.5Mpa；施工现场车辆入、出口20米以内的路面上不得出现明显的泥印，以及砂石、灰土等易产生扬尘物料；未经处理、或者未达到相关排放标准的洗车污水不得排入环境或市政排水系统。

（五）渣土运输全封闭

运输易扬尘物料、渣土、垃圾的车辆应当采用密闭式车斗，或采取有效的覆盖措施；采用覆盖措施时，苫布边缘应当遮住车辆槽帮上沿15厘米以上；装载物不得超过车厢挡板高度，不得沿途泄露、散落或飞扬；运输车辆要按照规定路线行驶，不得带泥水、灰渣上路。

（六）房屋拆迁全喷淋

根据现场勘察，本项目无房屋拆迁工作。

施工过程中必须遵守以上的“六个百分百”，通过采取上述措施后，可大大降低扬尘对环境造成污染影响。

建议项目单位采取以下施工污染控制对策：

（1）建设单位应向当地环境保护行政主管部门提供施工扬尘防治实施方案，并提出排污申报，并根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治任务书，实施扬尘防治全过程管理，责任到每个施工工序。

（2）本项目在施工期要制定日常监督检查工作计划与方案，对易起尘物料实行库存或加盖苫布。运输车辆应按要求配装密闭装置、不得超载、控制车速、合理分流车辆、减少卸料落差、运输车辆行驶路线尽量避开环境保护目标。结合周围环境保护目标分布情况，物料堆存点设置在项目中部。

（3）施工现场地坪必须进行硬化处理，条件允许应采取混凝土地坪；工地出口处要设置冲洗车轮的设施，确保出入工地的车辆车轮不带泥土。

（4）施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取诸如密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖等有效的防尘措施。

（5）建设工程施工现场必须设立垃圾站，并及时回收、清运垃圾及工程废土；高处工程垃圾应用容器垂直清运，严禁凌空抛撒及乱倒乱卸。

（6）施工现场道路加强维护、勤洒水，保持一定湿度，避免二次扬尘的产生。建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围20m范围内。

（7）建筑工地必须使用预拌混凝土，禁止现场搅拌，禁止现场消化石灰、拌合成土或其他有严重粉尘污染的作业；禁止焚烧各类垃圾，禁止使用燃煤取暖做饭。

(8) 建筑工地建筑施工外角手架一律采用密目防尘网维护（不低于2000目/100厘米²）或防尘布。

(9) 在施工过程中，作业场地四周采取围挡、围护以减少扬尘扩散。在四周设围挡不低于2.5m，围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌。

(10) 注意气象条件变化，土方施工应尽量避免风速大、湿度小的气象条件。当出现4级及以上风力天气情况时禁止进行土方施工，同时作业处覆以防尘网。

(11) 施工人员的炊事必须使用天然气等清洁能源。在施工现场不得将木材及油毡、油漆等材料作为燃烧能源。

(12) 严格按照对于施工场地的相关要求和规定执行，做好防尘、抑尘措施。因施工活动是短期的，因此施工扬尘的影响也是暂时的，随着施工期的结束，扬尘污染也将停止。

2、施工期噪声环境影响预测与评价

2.1施工噪声源分析

在施工过程中，需动用大量的车辆及施工机械，它们的噪声强度较大，且声源较多，在一定范围内将对周围环境产生一定影响。因此，应针对这些噪声源所产生的环境影响进行预测。为了更有利分析和控制噪声，从噪声源角度出发，可以把施工过程分成如下几个阶段，即土石方阶段、基础阶段、主体工程阶段和装修阶段。这四个阶段所占施工时间比例较长，采用的施工机械较多，噪声污染也较严重。不同阶段又各具有独立的噪声特性。

(1) 土石方阶段的主要噪声源是推土机、装载机以及各种运输车辆，这类施工机械绝大部分是移动性声源，噪声级为95~100dB(A)。

(2) 基础施工阶段的主要噪声源一方面是推土机、装载机以及各种运输车辆，这类施工机械绝大部分是移动性声源，噪声级为95~100dB(A)。

(3) 主体施工阶段是建筑施工中周期最长的阶段，使用的设备品种较多，此阶段应是重点控制噪声的阶段之一。主要声源有各种运输设备，如汽车吊车、塔式吊车、运输平台、施工电梯等。结构工程设备如振捣棒和运输车辆等。结构施工阶段所需要

的一般辅助设备如电锯、砂轮等，其发生的多数为撞击声。对于大多数工地的结构施工阶段，其主要声源是振捣棒[98-102dB(A)]，此声源工作时间较长，影响面较广，应为主要噪声源。其他一些辅助设备则声功率较低，工作时间也较短。

(4) 装修阶段一般占总施工时间比例较长，但声源数量少，强噪声源更少。主要噪声源包括砂轮机、电钻、电梯、吊车、切割机等。由于大多数声源的声功率级较低，且多数作业均在室内进行，因此可认为装修阶段不能构成施工的主要噪声源。

2.2 预测结果及分析

当声源的大小与测试距离相比小得多时，可将此声源视为点声源，其距离衰减公式为：

$$LP=Lp0-20lg r/r0 -R -\alpha (r-r0)$$

式中：LP：受声点所接受的声压级，dB（A）；

Lp0：距声源 1m 处的声级，dB（A）；

r：声源至受声点的距离，m；

r0：参考位置的距离，取 1m；

α ：大气对声波的吸收系数，dB(A)/m，平均值为 0.008dB(A)/m；

用以上公式计算各噪声源随距离衰减后的噪声值，下表列出了施工机械对不同距离各阶段的噪声影响结果。

表 18 不同距离处各阶段影响值 单位：dB(A)

施工阶段	机械设备	噪声预测值							
		1m	5m	10m	50m	100m	200m	300m	400m
土石方	铲土机等	100	86	80	66	60	53	50	48
结构	电锯、振捣棒等	102	88	82	68	62	55	52	49
装修	电锤等	95	81	75	61	55	49	45	42

由以上预测结果可知，项目施工期土石方阶段、主体阶段及装修阶段噪声均较大，施工噪声的影响范围约在 100m 左右。

表 19 列出了建筑施工时施工机械对场界的噪声影响结果。

表 19 不同施工期施工场界噪声影响计算结果 单位：dB(A)

项目	作业面与场界距离 *	噪声影响最大值		
		土石方	结构	装修
最大源强		100	102	95
东场界	8.5m	72.4	74.4	67.4
西场界	9.0m	69.0	71.0	64.0
南场界	12.0m	68.9	75.9	68.9
北场界	13.0m	66.8	68.8	61.8

*:即施工活动距地块边界的距离, 本评价以拟建建筑距离场界的距离为准。

从上表可以看出, 经过厂区设置隔声围挡可降低 10dB(A), 经隔声后各场界的影响值达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 限值要求。

因项目周边环境敏感点距离项目均在 400m 以上, 施工期噪声通过距离衰减影响较低。各施工阶段中土石方、打桩、装修阶段对敏感点的影响较小, 不会对周边环境敏感目标造成明显影响。

2.3 噪声控制措施

为进一步预防施工噪声对环境和环境保护目标的影响, 建设单位应采用如下措施控制施工噪声:

- (1) 应要求使用低噪声机械设备, 加强设备的维护与管理;
- (2) 采用距离防护措施, 在不影响正常工作情况下将强噪声设备尽量安排在远离环境保护目标的位置上;
- (3) 增加消声减噪的装置, 如在某些施工机械上安装消声罩, 对强噪声源周围适当封闭等;
- (4) 加强对施工人员的监督和管理, 促进其环保意识的增强, 减少不必要的人为噪声。如对施工用框架模板要轻拿轻放, 不得随意乱甩, 夜间禁止喧哗等。施工及来往运输车辆禁止鸣笛;
- (5) 施工单位必须在工程开工前十五日向当地环保部门申报, 申报内容包括工程名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况;
- (6) 安排好施工时间, 禁止夜间(当日 22 时至次日 6 时)进行产生噪声污染的

施工作业和建筑材料的运输。如夜间确需施工则应向当地环境主管部门办理相关手续，并取得批准后方可夜间连续施工，并公告周围居民。

3、施工期废水环境影响预测与评价

施工期废水主要为施工过程产生的废水和施工人员的生活污水。

施工过程产生的废水包括机械冲洗废水，主要污染物是泥沙，由于水量小，经沉淀池沉淀后可用于泼洒地面抑尘。

根据本项目的建设规模，预计施工人员约 10 人，由于条件限制，施工人员用水量较少，用水量按 30L/d·人计算，每天总用水量为 0.3t，排放系数按 80%计算，生活污水排放量为 0.24t/d，由于废水排放量较小，可经沉淀池沉淀后用于场区的洒水降尘。

在整个施工过程中，要倡导文明施工，加强对民工队伍的严格管理，节约用水，杜绝随意倾倒废水，将对环境的影响降至最小。

4、施工期固体废物环境影响预测与评价

施工期产生的固体废物主要由废建材、洒落的沙石料、废装修材料等工程渣土以及施工人员的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

经查阅《河南省建筑垃圾计量核算办法》（暂行）可知，新建钢筋混凝土结构建筑垃圾产生量为0.03t/m²，新建钢结构工程建筑垃圾产生量为0.045-0.05t/m²（本次取最大值），本项目新建生产区全为钢结构，建筑面积为875m²，则本项目建筑垃圾产生量为 43.75t。施工期产生建筑垃圾集中堆放，由建筑垃圾清运公司外运至市政部门指定的建筑垃圾堆放场，在外运过程中适当洒水，并采用篷布进行遮盖，检验合格后方可上路。

本项目施工场地现状地势较低，开挖土方量随即用于地面整平、抬高，填方量主要为场地抬高、回填整平及后期建筑回填，不产生弃方。工程渣土在运输、处置过程都可能对环境产生影响。车辆装载过多将导致沿程泥土散落满地，车轮沾满泥土导致运输公路布满泥土，晴天尘土飞扬，雨天路面泥泞，影响行人和当地环境质量。弃土处置不明确或无规划乱丢乱放，将影响周围区域的景观和整洁。

(2) 生活垃圾

本项目施工期约 30 天，施工人员约 10 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则

生活垃圾产生量为 5kg/d，施工期生活垃圾产生量约 0.15t。生活垃圾经收集后交当地环卫部门统一处理。施工期厕所为旱厕，旱厕粪污经清掏后用作农家肥。

施工期固废防治措施：

(1) 建筑垃圾要设固定的暂存场所，并加罩棚或其他形式进行封闭。

(2) 施工人员居住场所要设置垃圾箱，生活垃圾要袋装收集，施工单位应与当地环卫部门联系，做到及时清理生活垃圾，应做到日产日清，避免长期堆存孳生蚊蝇和致病菌，影响健康。

(3) 施工现场的场区应干净整齐，禁止混放或在施工现场外擅自占道堆放建筑材料、工程渣土和建筑垃圾。

(4) 施工期间的工程废弃物应及时清运至环卫部门指定地点，防止露天长期堆放产生二次污染。要求按规定路线运输，运输车辆必须按有关要求配装密闭装置。

(5) 工程承包单位应对施工人员加强教育和管理，做到不随意乱丢废物，要设立环保卫生监督监察人员，避免污染环境，影响市容。

(6) 施工中的废渣土应将暂存的渣土应当集中堆放并全部苫盖，禁止渣土外溢至围挡以外或者露天存放。

施工期项目的固体废弃物排放是暂时的，随着施工的开始而减小，通过积极有效的施工管理，施工期固体废弃物对环境造成的影响不大。

综上，本项目施工期间产生的建筑垃圾、工程弃土、生活垃圾经妥善处理，可以避免造成二次污染，对周围环境影响很小。

二、营运期环境影响分析

(一) 废气对环境的影响分析

本项目现有工程主要为年产5万吨石子项目，现濮阳市海通乡明义石料加工厂利用原有土地生产16万平方米免烧砖项目。扩建项目废气主要来源于筒仓呼吸口粉尘，配料搅拌粉尘，骨料输送粉尘，运输车辆的动力起尘，原料堆放、装卸粉尘。

1、水泥筒仓呼吸口粉尘

项目共有1个水泥筒仓，在水泥的罐装过程中，管道进入筒仓时进料口在筒仓下方，灌装车通过压力将水泥压入筒仓，此粉尘会随筒仓里的空气从筒仓顶部的排气孔中排出。经查阅相关资料，粉尘废气量为1200m³/h，粉尘产生浓度按9000mg/m³，产生量约19.2t/a。粉尘通过仓顶采用自带脉冲式布袋除尘器除尘效率可达99.9%，经除尘器收集后经排气筒排放，粉尘废气排放浓度降为9mg/m³，粉尘排放量为0.012kg/h，即0.0192t/a。

2、配料、搅拌粉尘

砂、石、粉料在进入搅拌机时由于落差会产生一定粉尘，搅拌机在搅拌过程中也会产生一部分粉尘。本项目砂、石通过传送带输送至预加料斗投至搅拌机。由于砂、石输送带系统位于地下，故砂、石输送过程中产生的粉尘均可在运输过程中沉降下来，收集后回用于生产，因此搅拌楼粉尘主要为砂、石进入预加料斗、预加料斗往搅拌机投料以及粉料往搅拌机投料过程中产生的粉尘。经与建设单位沟通，拟对搅拌机进料口（预加料斗上部）安装1套布袋式除尘器，搅拌机进料口产生的粉尘经袋式除尘器处理后，通过15m高排气筒排放。根据工业源排污系统（2010修订）中册3121水泥制品制造业（含3122混凝土结构构件、3129其他水泥制品业）排污系数表，物料混合、搅拌工序工业粉尘产污系数0.07kg/t物料，则本项目运营期内粉尘产生量为1.159t/a，除尘器风机风量为8000m³/h，除尘器效率可达95%以上，本次取95%。经处理后由除尘器排出的空气中粉尘浓度为4.527mg/m³，年排放量约为0.05795t/a。能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2中有组织颗粒物排放限值10mg/m³。

3、骨料输送粉尘

根据建设单位提供资料，本项目砂、石的提升以搅拌站配套的封闭式皮带输送方式完成，水泥、粉煤灰等以封闭式螺旋输送机给水泥秤供料。项目粉料的输送、计量和投料等方式均为封闭式，因此，该过程产生的粉尘量不大。粉尘主要为砂、石投放及输送皮带的输送过程中产生的，粉尘排放方式呈无组织形式。本项目在砂、石投放骨料仓时在卸料口处设置洒水喷头，在投料时对骨料和料斗进行洒水；另外对提升骨料砂、石至搅拌机的皮带运输机进行密闭处理。采取上述措施后，骨料投放、输送过程中产生的无组织粉尘量较小。

4、原料堆放、装卸粉尘

本项目骨料料场为全封闭结构储存，原料库堆存面积 500m²，平均堆放高度 6m，料场主要环境问题是骨料中粒径较小的砂粒在风力作用、机械装载或卸载过程中起尘，对大气环境造成污染，因骨料仓为全封闭结构，粉尘产生后可自然沉降下来，收集后回用于骨料中，此部分粉尘产生情况对外环境影响较小。粉尘产生以机械装卸过程产生粉尘为主，装卸粉尘量核算依据如下：

汽车卸料时起尘量采用山西环保研究所、武汉水运工程学院提出的经验公式进行估算，公式如下：

$$Q = e^{0.6lu} \frac{M}{13.5}$$

式中：Q——汽车卸料起尘量，g/次；u——平均风速，取 2.6m/s；M——汽车卸料量，取 5t。

公式适用条件：天气良好，无任何洒水降尘措施前提下，物料粒径>2cm，密度较煤大的物料卸载。上述公式资料来源：《西北铀矿地质》2005 年 10 月第 21 卷第 2 期《无组织排放源常用分析与估算方法》一文。

根据上述公式计算，本次过程料场装卸过程起尘量核算情况见表 20。

表 20 料场装卸过程起尘量核算一览表

项目	装卸量 (t/a)	装卸次数 (次/a)	Q (g/次)	起尘量 (t/a)	产生源强 (g/s)
原料卸载	16550	3310	41.48	0.1373	0.0238

为控制本项目对周围环境产生的影响，工程采取的环保措施如下：

①根据工程设计资料及企业规划情况，**拟采用钢结构对骨料料场实行全封闭**，保留运输、装卸车辆通道，采取此措施后，风力作用起尘影响将降至最低，机械装载或卸载过程中的起尘亦可有效隔离，再通过局部洒水可使粉尘最大限度得以沉降，粉尘最终混于骨料中得以利用。

②针对机械装卸粉尘，评价要求辅以局部洒水，以确保有效降尘，同时可保障工人作业环境洁净。具体局部洒水设施设置情况：在料场内设置多个移动式洒水喷头，在料场内每个骨料下料斗处设置 1 个旋转式喷淋装置，在骨料送至骨料仓过程中对粉尘进行处理，以最大限度地减少料场内粉尘的外溢对环境造成的污染。

③装卸车辆在作业时，应尽量降低物料落差，并同时打开移动式洒水喷头，对准装卸车进行洒水，以减少扬尘产生。

④**对料场外运输车辆通道进行硬化处理，防止运输车辆在运输过程通过裸露地面造成扬尘。**

根据《2019 年工业企业无组织排放治理方案》无组织排放的工业企业，完成物料运输、生产工艺、堆场环节的无组织排放深度治理，全面实现“五到位、一密闭”生产过程收尘到位，物料运输抑尘到位，厂区道路除尘到位，裸露土地绿化到位，无组织排放监控到位；厂区内贮存的各类易产生粉尘的物料及燃料全部密闭。

综上，环评要求在骨料场为封闭钢构架工程，同时设置移动式洒水装置，并在生产过程中对机械干扰部分引起的起尘进行洒水降尘，以降低骨料料场粉尘对周围环境的影响。经采取以上措施后，封闭性结构和洒水可有效对粉尘进行沉降，粉尘去除率可达 90%，最终粉尘排放量为 0.01373t/a，粉尘排放量较低，满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 3 大气污染物无组织排放浓度限值为 0.5mg/m³)。

5、运输道路扬尘

本次工程外购原材料均采用汽车运输。汽车运输时由于碾压卷带产生的扬尘对道路两侧一定范围内会造成污染。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。根据汽车道路扬尘扩散规律，在大气干燥和地面风速低于 4m/s 条件下，汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度成正比，与汽车质量成正比，与道路表面扬尘量成正比，其汽车扬尘量预测经验公式为：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.72}$$

式中： Q ——汽车行驶扬尘量（kg/km，辆）； V ——汽车速度（km/h）；
W ——汽车质量（t）； P ——道路表面粉尘量（kg/m²），取 0.60。

由上述计算公式计算，汽车行驶过程中扬尘量的预测结果见表 21。

表 21 汽车运输道路扬尘量预测结果

汽车平均速度 (km/h)	汽车平均质量 (t)	道路表面粉尘量 (kg/m ²)	汽车扬尘量预测值 (kg/km·辆)
5	30	0.60	0.49
10	30	0.60	0.98
20	30	0.60	1.96

车流量核算：成品平均每天运输量为 50000 块，单车每次运输量按 5000 块计算，每天运输车辆为 10 车次；骨料石子平均每天运输量为 50t，单车每次运输量按 10t 计算，每天运输车辆为 5 车次；粉料水泥、粉煤灰、石粉平均每天运输量为 75t，单车每次运输量按 10t 计算，每天运输车辆为 8 车次；以上合计每天运输车辆为 23 车次。

汽车扬尘量核算：以 0.49kg/km·辆计，在厂区内行驶距离以 200m 计，则汽车在厂区内行驶过程的扬尘量为 2.254kg/a。为了最大限度减少原材料及成品运输对外环境带来的不利影响，评价要求采取如下措施：道路硬化及时对厂区内地面进行洒水降尘；砂子和石子运输车辆要封闭遮盖；粉料采用密封罐车运输，以减少原材料的散落；在厂区进出口处设置 1 台轮胎清洗机，对轮胎夹带泥尘进行清洗，则采取以上措施后，可使粉尘降低 80%左右，即汽车运输扬尘排放量约为 0.451kg/a，大大降低了运输粉尘对外环境的影响。

结合原有工程的粉尘产排量，则扩建后粉尘产排情况见下表。

表 22 扩建后粉尘产排污情况一览表

类别	污染源		产生量	防治措施	排放量及排放浓度
原有工程	粉碎粉尘	有组织	2.5 t/a	设备密闭+集气罩 1 套；进料口三面一顶封闭，进料一侧顶部设防尘软帘+水喷雾设施一套	0.121 t/a 2.02 mg/m ³

	筛分粉尘	有组织	9 t/a	设备密闭+集气罩 2 套	
	石料下料粉尘	有组织	0.6 t/a	10m ³ 封闭料仓+集气设施	
	下料粉尘	无组织	0.46 t/a	移动式洒水管	0.46 t/a 厂界<0.07892 mg/m ³
	水泥仓呼吸粉尘 P1	有组织	19.2 t/a	<u>滤袋除尘器+脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒</u>	0.0192 t/a
扩建工程	配料、搅拌粉尘 P2	有组织	1.159 t/a	袋式除尘器+15m 高排气筒	0.05795 t/a
	原料堆放、装卸粉尘	无组织	0.1373t/a	<u>骨料仓为全封闭结构，设置移动式洒水装置</u>	0.01373 t/a
	道路运输粉尘	无组织	2.254kg/a	运输车辆要封闭遮盖；设置 1 台轮胎清洗机	0.451 kg/a

由上述分析可知，扩建项目共设置有 2 套除尘器，搅拌机设置 1 套袋式除尘器+15m 高排气筒，水泥筒仓设置自带脉冲式布袋除尘器+15m 高排气筒。

项目废气初步预测

1) 预测模式：

本次大气初步预测采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）所推荐采用的估算模式 ARESSCREEN 进行估算，预测正常工况下污染物最大落地浓度和出现距离。

2) 评价因子和评价标准

表 23 评价因子和评价标准一览表

评价因子	平均时段	标准值/ (μg/m ³)	标准来源
TSP	1 小时平均	900	<u>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）TSP 日均浓度值的 3 倍</u>

3) 预测因子和源强参数

根据本项目排放特点，选取的影响预测因子为 TSP，具体见表 24-26。

表 24 本项目点源参数表

编	点源名	排气筒	排气筒出	烟气流速	烟气温	年排放小	排放工	污染物排放
---	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-------

号	称	高度	口内径/m	/(m/s)	度/°C	时数/h	况	速率/(g/s)
								粉尘
1	排气筒 P1	15	0.3	13.42	20	1600	正常排 放	0.0033
2	排气筒 P2	15	0.3	13.42	20	1600	正常排 放	0.0139

表 25 本项目矩形面源参数表

编号	名称	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正北 向夹角 /°	面源有效 排放高度 /m	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排 放速率/ (g/s)
								粉尘
1	生产车间	100	65	120	8.0	1600	正常 排放	0.00551

表 26 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		42.2
最低环境温度/°C		-20.7
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

4) 估算模式结果

根据 HJ2.2-2018 推荐的大气估算模式计算下风向各点预测浓度，污染物估算模式浓度预测结果见下表。

表 27 项目废气污染物影响预测结果——P1

<u>下风向距离 D (m)</u>	<u>PITSP</u>	
	<u>预测质量浓度 (μg/m³)</u>	<u>占标率%</u>
<u>10</u>	<u>2.88E-03</u>	<u>0.32</u>
<u>14</u>	<u>3.36E-03</u>	<u>0.37</u>
<u>25</u>	<u>2.47E-03</u>	<u>0.27</u>
<u>50</u>	<u>1.18E-03</u>	<u>0.13</u>
<u>75</u>	<u>8.65E-04</u>	<u>0.10</u>
<u>100</u>	<u>7.42E-04</u>	<u>0.08</u>
<u>200</u>	<u>9.13E-04</u>	<u>0.10</u>
<u>300</u>	<u>8.54E-03</u>	<u>0.09</u>
<u>400</u>	<u>7.76E-04</u>	<u>0.09</u>
<u>500</u>	<u>6.69E-04</u>	<u>0.07</u>
<u>700</u>	<u>5.45E-04</u>	<u>0.06</u>
<u>1000</u>	<u>4.14E-04</u>	<u>0.05</u>
<u>1500</u>	<u>3.10E-04</u>	<u>0.03</u>
<u>2000</u>	<u>2.36E-04</u>	<u>0.03</u>
<u>2500</u>	<u>1.85E-04</u>	<u>0.02</u>
<u>下风向最大质量浓度及占标率</u> <u>/%</u>	<u>3.36E-03</u>	<u>0.37</u>
<u>D10%最远距离/m</u>	<u>14</u>	

表 28 项目废气污染物影响预测结果——P2

<u>下风向距离 D (m)</u>	<u>PITSP</u>	
	<u>预测质量浓度 (μg/m³)</u>	<u>占标率%</u>

<u>10</u>	<u>1.21E-02</u>	<u>1.35</u>
<u>14</u>	<u>1.42E-02</u>	<u>1.57</u>
<u>25</u>	<u>1.04E-02</u>	<u>1.16</u>
<u>50</u>	<u>4.95E-03</u>	<u>0.55</u>
<u>75</u>	<u>3.65E-03</u>	<u>0.41</u>
<u>100</u>	<u>3.13E-03</u>	<u>0.35</u>
<u>200</u>	<u>3.84E-03</u>	<u>0.43</u>
<u>300</u>	<u>3.60E-03</u>	<u>0.40</u>
<u>400</u>	<u>3.27E-03</u>	<u>0.36</u>
<u>500</u>	<u>2.82E-03</u>	<u>0.31</u>
<u>700</u>	<u>2.30E-03</u>	<u>0.26</u>
<u>1000</u>	<u>1.74E-03</u>	<u>0.19</u>
<u>1500</u>	<u>1.31E-03</u>	<u>0.15</u>
<u>2000</u>	<u>9.92E-04</u>	<u>0.11</u>
<u>2500</u>	<u>7.81E-04</u>	<u>0.09</u>
下风向最大质量浓度及占标率 /%	<u>1.42E-02</u>	<u>1.57</u>
<u>D10%最远距离/m</u>	<u>14</u>	

表 29 项目废气污染物影响预测结果——面源

<u>下风向距离 D (m)</u>	<u>生产车间面源</u>	
	<u>预测质量浓度 (μg/m³)</u>	<u>占标率%</u>
<u>10</u>	<u>6.01E-03</u>	<u>0.67</u>
<u>25</u>	<u>7.87E-03</u>	<u>0.87</u>
<u>50</u>	<u>1.07E-02</u>	<u>1.19</u>

<u>75</u>	<u>1.15E-02</u>	<u>1.28</u>
<u>100</u>	<u>1.09E-02</u>	<u>1.22</u>
<u>200</u>	<u>8.52E-03</u>	<u>0.95</u>
<u>300</u>	<u>6.88E-03</u>	<u>0.76</u>
<u>400</u>	<u>5.93E-03</u>	<u>0.66</u>
<u>500</u>	<u>5.17E-03</u>	<u>0.57</u>
<u>700</u>	<u>3.99E-03</u>	<u>0.44</u>
<u>800</u>	<u>3.55E-03</u>	<u>0.39</u>
<u>900</u>	<u>3.19E-03</u>	<u>0.35</u>
<u>1000</u>	<u>2.87E-03</u>	<u>0.32</u>
<u>1500</u>	<u>1.88E-03</u>	<u>0.21</u>
下风向最大质量浓度及占标率/%	<u>2.06E-02</u>	<u>1.28</u>
D10%最远距离/m	<u>45</u>	

根据计算结果，本项目有组织、无组织排放的各污染物最大落地浓度均小于环境质量标准值，对环境空气影响不大。

本项目最大占标率 $P_{Max}=1.57\%$ ，小于 10%，故本项目的评价等级为二级评价。结合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)有关规定。二级评价项目不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。本项目污染物排放量核算详见表 30~32。

表 30 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
<u>1</u>	<u>P1</u>	<u>TSP(颗粒物)</u>	<u>9</u>	<u>0.012</u>	<u>0.0192</u>
<u>1</u>	<u>P2</u>	<u>TSP(颗粒物)</u>	<u>6.27</u>	<u>0.0502</u>	<u>0.05795</u>

表 31 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	原料库	TSP(颗粒物)	全封闭结构储存、洒水降尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放浓度限值	1.0	0.01373
2	道路运输粉尘	TSP(颗粒物)	轮胎清洗机洒水降尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放浓度限值	1.0	0.451kg/a

表 32 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	TSP(粉尘)	0.09133

项目建设项目大气环境影响评价自查表见报告附件部分。

综上所述，项目营运期产生的废气经采取合理有效处置措施后，不会对周边大气环境造成明显不利影响。

(二) 废水对环境的影响分析

本项目用水主要有生产用水、生活用水、抑尘洒水用水、清洗水（回用生产）用水量为 19.63m³/d（即 3926m³/a）。

1、抑尘洒水用水

根据料场内部布局情况，料场区共设置 5 个洒水装置，经类比分析，洒水喷头流量一般在 10~15m³/h，本次取 12m³/h 进行计算，每天开启约 5min，装卸物料时亦开启，大风天气时，加大喷洒时间及洒水次数，每天平均开启 10min（大风天气按 50d/a 计），根据计算，用水量约 400m³/a（即 2m³/d），用水全部来自自备井，此部分用水随物料进入生产系统，有抑尘增湿作用，对环境起改善作用。

2、生产用水

根据企业提供资料，生产用水量共计 1000m³/a（即 5m³/d），随产品进入生产

使用领域，对外环境影响很小。

3、养护用水

项目养护过程中洒水频率为1次/天，免烧砖洒水量为0.5m³/d，即洒水量为100m³/a。养护用水最终蒸发耗散，无废水产生。

4、清洗水及处理措施

(1) 搅拌机清洗水

项目水泥砖生产线设置搅拌机1台，在暂停生产时须冲洗干净，停止生产一般由生产节奏、更换产品类别及设备检修等决定，根据建设单位提供资料，按照生产周期，一般搅拌机生产48h，需停8h进行设备冲洗及检修，搅拌机清洗时，将水注入搅拌机中搅拌清洗即可，冲洗水约4m³/台，年工作约200天，因此搅拌机年冲洗次数约29次/年，冲洗废水产生量为96m³/a，合0.48m³/d。

(2) 运输车辆清洗水

根据上述计算可知，每天约需运输23车次。每辆车运输完一次均需进行冲洗，通过水管将水注入搅拌车进行搅拌清洗。车辆冲洗水量为0.5m³/辆·次，因此冲洗废水量约11.5m³/d，（2300m³/a）。

(3) 清洗水处理工艺

本项目针对搅拌机、罐车清洗水，拟采用三级沉淀池，沉淀池采取防渗措施。运营期间可保证罐车剩余粉料、骨料、水的100%回收再利用，并做到污水污泥的零排放、零清理、零外运。经过处理后的清洗废水不能满足生产的要求，可用于混凝土运输车辆清洗用水，不外排，不足部分由一次水补充；回收的砂石人工送至料场配料使用，不外排。

5、职工生活污水

本项目原有劳动定员10人，为满足生产需求，拟增加5人，均不在厂内食宿。厂内设置旱厕一座，根据项目实际情况，用水量按30L/人·d计算，则扩建后新增用水量为30t/a（0.15t/d），排放量按照用水量的80%计，则生活污水排放量为24t/a（0.12t/d），故项目扩建后排放量为90t/a（0.45t/d），沉淀池沉淀周期按2.5d计，则沉淀池容积约为1.125m³，建设单位设置的2m³的化粪池，可以满足项目要求。

本项目生活污水经处理后抽粪车定期清运，用作农家肥。

(三) 噪声对环境的影响分析

本项目扩建后噪声主要包括搅拌机、配料机、皮带运输机、砌块成型机等机械设备运行过程中产生的噪声，其噪声级为70~90dB(A)。建议本项目选用低噪声设备，并对设备设置了减振基座，并定期对各类设备进行日常检修，确保其处于良好的运行状态，以避免异常噪声的产生，采取以上措施后各高噪设备可降低15dB(A)，本项目主要噪声设备噪声级及防治措施见表33。项目实行8小时工作制度，夜间不进行生产，故本评价只对昼间进行环境影响分析。

表 33 本项目主要高噪声设备声级值 单位: dB(A)

序号	设备名称	源强 dB(A)	治理措施	治理效果
1	搅拌机	85	减振基座 低噪声设备	治理后可降 15dB(A)
2	配料机	75		
3	皮带运输机	70		
4	砌块成型机	90		
5	运输车辆	85		

本次评价对车间内生产型设备的噪声进行预测，预测模式选用点源衰减模式和噪声叠加模式：

①点源衰减模式：

$$L_r = L_0 - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：L_r—距声源距离为 r 处的等效 A 声级值，dB（A）；L₀—距声源距离为 r₀ 处的等效 A 声级值，dB（A）；r—关心点距离噪声源距离，m；r₀—声级为 L₀ 点距声源距离，r₀=1m。

②噪声叠加模式：

$$L = 10 \lg(\sum 10^{0.1L_i})$$

式中：L—预测点噪声叠加值，dB（A）；L_i—第 i 个声源的声压级，dB（A）；n—声源数量。

本项目运行后各厂界的噪声值预测结果见表 34。

表 34 项目运行后各厂界及敏感点的噪声值 单位: dB（A）

噪声源	东	西	南	北
-----	---	---	---	---

搅拌机	距离 (m)	30	80	50	15
	贡献值	40.46	31.94	36.02	46.48
配料机	距离 (m)	40	70	50	15
	贡献值	27.96	23.10	26.02	36.48
皮带运输机	距离 (m)	25	80	50	15
	贡献值	27.04	16.94	21.02	31.48
砌块成型机	距离 (m)	25	85	50	30
	贡献值	47.04	36.41	41.02	47.04
运输车辆	距离 (m)	60	50	35	30
	贡献值	34.44	36.02	39.12	40.46
贡献值		48.17	40.08	44.04	51.48
现状值		53.4-54.0	54.4-54.8	51.7-52.2	58.2-58.8
预测值		54.5-55.0	54.56-54.9	52.4-52.8	59.0-59.5
评价标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准 (昼间≤60dB (A))			

由表 34 可知, 采取措施后, 各厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求 (昼间≤60dB (A))。

为进一步减轻设备运行时噪声对环境敏感点的影响, 建设单位应采用如下措施控制噪声:

(1) 源头控制: 采用国际上具有生产效率高且性能好的低噪设备; 同时, 按照工业设备安装的有关规范, 增加垫层作为减振降噪装置; 并且在设备运行时, 加强设备的维修与日常保养, 使之正常运转; 从而从源头控制噪声。

(2) 传播控制: 生产设备均安装在封闭的建筑物内, 对设备噪声具有阻隔作用; 厂区内空闲地带及厂界周围已经植树种草, 在美化环境的同时对噪声有一定的消减。

(3) 加强管理: 要求企业加强对车间设备的管理, 错开同时使用高声源设备。

(4) 合理布局: 车间合理布局, 将高声源的设备放置远离居民点一侧。

(四) 固废对环境的影响分析

本项目运营过程中产生固体废物主要包括除尘器收集的粉尘、搅拌机和配料机中残留骨料、粉料和生活垃圾。

(1) 除尘器收集的粉尘

项目除尘器收集的粉尘量为 27.13t/a, 收集后全部回用于生产。

(2) 设备残留骨料、粉料

主要为搅拌机和配料机中残留的骨料、粉料，定期清理干净，清洗水经三级沉淀池进行固液（砂子、石子、浆水）分离，根据企业提供资料，固体砂石产生量为25.3t/a，经收集后回用于生产。

(3) 不合格产品

根据企业提供资料，不合格产品率为0.1%，则产生量为25t/a，定期回收后回用于生产。

(4) 生活垃圾

主要为员工的生活垃圾，项目原有劳动定员10人，年工作200天，为满足生产需求，新增5人，生活垃圾按0.5kg/(P·d)计，则新增生活垃圾产生量为0.5t/a。评价要求在厂区内设置固定垃圾收集箱，做到日产日清，并及时运往垃圾中转站。

(五) 污染防治措施

(1) 原辅材料

本项目设置500m²原料库一座，项目生产过程中应加强三防措施。①防雨淋：原料库上部应设施有防雨淋棚，可防止雨季雨水径流污染水源；②防渗漏：厂区应地面硬化，可有效防止厂区雨水渗漏，造成地下水污染；③防溢流：原料库四周应设置溢流堰，防止雨季雨水过大，雨水径流造成水体污染。

(2) 搅拌站、养护区：厂区应地面硬化，可有效防止厂区雨水渗漏，造成地下水污染。

综上所述，采取相应环保措施后，本项目生产及生活产生的固体废物均得到合理的处理处置不向周围环境排放。因此，项目运营过程产生的固废对周围环境影响较小。

(五) 选址可行性分析

1、产业政策相符性

经查阅《国民经济行业分类》和《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订版），本项目不属于限制或淘汰类项目，属于允许类。本项目所用机械设备均不属于淘汰设备，符合目前国家产业政策。

2、选址可行性分析

本项目位于濮阳县海通乡，根据濮阳县国土局出具的用地证明和濮阳县住房和城乡建设局出具的规划证明，本项目符合海通乡土地利用总体规划（2010-2020）。

本项目生产过程产高噪声设备通过安装减振基础和厂房隔声，并经距离衰减后，东、南、西厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标》（GB12348-2008）2类标准要求；本项目生产废水不外排，职工生活污水经化粪池处理后定期清掏；生产固废定期外售或回用于生产，职工生活垃圾经收集后定期运往垃圾中转站。

综上所述，本项目建设完成后在严格落实相关环保措施及环保要求的条件下，水、声、渣等污染物均可达标排放，与周围环境无明显制约关系。因此，评价认为本项目选址可行。

（六）环保投资估算

本项目总投资 350 万元，环保投资为 32.2 万元，占总投资的 9.2%。具体内容见表 35。

表 35 工程环保投资一览表

类别	污染源	环保设备	数量	投资估算(万元)
废气治理	卸料工序	<u>全封闭厂房结构+堆场全 网覆盖洒水系统</u>	1 套	6
	水泥筒仓呼吸口粉尘	<u>滤袋除尘器+脉冲袋式除 尘器</u>	1 套	5
	骨料运输	输送皮带采用封闭	1	5
	配料及搅拌工序	袋式除尘器+15m 排气筒	1 套	10
	道路运输	进厂道路及厂区内道路 硬化	/	3
废水治理	生活废水	化粪池（依托原有）	1 个	/
	生产废水	三级沉淀池	1 套	1
噪声治理	生产设备噪声	低噪声设备、减震垫	若干	2
固废治理	生活垃圾	移动式垃圾桶	若干	0.2
合计(万元)				32.2

备注:环保投资占总投资比例 9.2% (32.2/350×100%=9.2%)

(九) 环境保护“三同时”验收内容

本项目环境保护“三同时”验收内容见表 36。

表 36 环境保护“三同时”验收一览表

项目	污染源	污染物	防治措施及验收内容	执行标准
废气	卸料工序	无组织粉尘	全封闭厂房结构+堆场 全网覆盖洒水系统	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)表 2 中 有组织颗粒物排放标准 ≤10mg/m³; 表 3 大 气污染物无组织排放 浓度限值为 0.5mg/m³; 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准
	水泥筒仓呼吸口粉尘	有组织粉尘	自带脉冲式布袋除尘器	
	配料及搅拌工序	有组织粉尘	袋式除尘器	
	骨料运输	无组织粉尘	输送皮带采用全封闭	
	道路运输	无组织粉尘	进厂道路及厂区内道路硬化	
废水	生活废水	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅	化粪池(依托原有, 10m ³)	化粪池收集后, 定期清掏
	生产废水	SS	三级沉淀池	回用于生产
噪声	机械设备	噪声	减震垫、厂房隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类
固体废物	除尘器粉尘	粉尘	临时固废堆放场	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单
	设备残留骨料、粉料	骨料、粉料		
	生活垃圾	垃圾桶收集后, 由当地环卫部门统一处理		

(十) “三笔账”对比分析

表 37 项目扩建完成后污染物排放情况“三笔帐”

类别	污染物	现有工程排放量 t/a	改扩建工程排放量 t/a	“以老带新”消减量 t/a	改扩建后总排放量 t/a	排放增减量 t/a
大气污染	粉碎粉尘	0.121	0	0	0.121	0
	筛分粉尘			0		

物	石粉下料粉尘			0		
	下料粉尘	0.46	0	0	0.46	0
	水泥仓呼吸粉尘	0	0.0192	0	0.0192	+0.0192
	配料、搅拌粉尘	0	0.05795	0	0.05795	+0.5795
	原料堆放、装卸粉尘	0	0.01373	0	0.01373	+0.01373
	道路运输粉尘	0	0.451kg/a	0	0.451kg/a	+0.451kg/a
水污染物	水量 (m ³ /a)	72	24	0	96	+24
一般固废 t/a	除尘器收集粉尘	11.98	27.13	0	39.11	+27.13
	设备残留骨料、粉料	0	25.3	0	25.3	+25.3
	不合格产品	0	25	0	25	+25
	生活垃圾	1.5	0.5	0	2	+0.5

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染 物	骨料装卸	颗粒物	<u>全封闭厂房结构+堆场全 网覆盖洒水系统</u>	《水泥工业大气污 染物排放标准》 (GB4915-2013)表 2 中有组织颗粒物排 放标准 ≤10mg/m ³ ；表 3 大气污染物无组织 排放浓度限值为 <u>1.0mg/m³</u>)
	水泥仓呼吸口	颗粒物	<u>滤袋除尘器+脉冲袋式除 尘器</u>	
	配料及搅拌工 序	颗粒物	袋式除尘器+15m 高排气 筒	
	骨料输送	颗粒物	全封闭输送皮带	
	道路运输	颗粒物	<u>地面硬化</u>	
水污 染物	职工生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	依托原有化粪池处理后定 期清掏	/
	生产废水	SS	三级沉淀池沉淀后，回用 于生产啊	/
固体 废物	除尘器	收集的粉尘	收集后回用于生产	对周围环境 影响较小
	三级沉淀池	废砂石		
	职工办公生活	生活垃圾	垃圾箱收集后由环卫部门 清运	
	不合格产品		收集后回用于生产	
噪声	建设期选用低噪声机械设备，噪声严格执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)标准，营运期噪声主要为搅拌机、运输车辆、铲车、皮带运输机等设备运转噪声，项目采取厂房隔声、设备基础减震，可以达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。			
其他	/			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>本项目需加强管理，保持环境整洁，不得影响景观。建立并实施严格的管理措施，严禁各种污染物大量进入环境，尽量使污染物的影响达到最低程度。加强周边绿化并要对绿化妥善管理，这不仅能美化环境，同时对抑尘降噪及净化空气都有益处。</p>				

结论与建议

一、评价结论

(一) 产业政策相符性结论

濮阳县海通乡明义石料加工厂总投资 350 万元，在濮阳县海通乡。建设年产 16 万平方米免烧砖项目。

对照《国民经济行业分类》和《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订版），本项目不属于限制或淘汰类项目，属于允许类。符合目前国家产业政策。

(二) 选址可行性结论

本项目位于濮阳县海通乡，项目占地为建设用地，符合濮阳县土地利用总体规划，项目运行期间，各污染物均可达标排放，对周围声环境影响较小。根据现场调查，项目最近环境敏感点为西北 400m 处的小刘庄村，不在项目的卫生防护距离之内；项目周边无生活饮用水水源保护区、无重大文物古迹、无国家重点保护的珍惜动物和濒危植物；项目区周边交通便利，原材料输送方便。因此，从环保角度分析，评价认为本项目选址合理。

项目所产生的其它各项污染物，在采取本评价所提出的治理措施后，对周围环境影响均较小，周围环境亦不会对本项目产生明显影响。因此，从环保角度分析，本项目选址可行。

(三) 污染治理措施可行性结论

1、废气治理可行性

项目不设食堂，无生活废气。项目设置一条生产线，搅拌机投料搅拌粉尘设置 1 套袋式除尘器，水泥筒仓自带脉冲式布袋除尘器，粉尘排放浓度均符合《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 中有组织颗粒物排放标准 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，对外环境影响较小。

针对骨料堆场卸料粉尘，工程设计骨料堆场采用全封闭原料库，地面进行硬化，再通过洒水系统可使粉尘最大限度得以沉降，粉尘最终混于骨料中送至骨料仓得以利用。

针对骨料输送起尘，工程设计砂、石投放上料仓时在进料口处设置洒水喷头，在投料时对骨料和料斗进行洒水；另外，对提升骨料砂、石至搅拌机的皮带运输机进行密闭

处理。采取上述措施后，骨料投料、输送过程产生的无组织粉尘量较小。

针对车辆运输扬尘，**评价要求厂区地面进行硬化，砂石骨料统一堆放到全封闭的料场内，及时对厂区内地面进行洒水降尘；**砂子和石子运输车辆要封闭遮盖；水泥采用密封罐车运输，以减少原材料的散落采取上述措施后，可使粉尘降低 80%左右。

根据项目运营期大气估算模式（面源）预测可知，本项目无组织粉尘最大落地浓度约为 0.05889mg/m³，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中颗粒物无组织排放浓度限值为 0.5mg/m³。无组织粉尘无超标点，不需要设置大气环境防护距离，卫生防护距离设定 50m，卫生防护距离范围内无环境敏感点。

2、废水治理措施可行

本项目废水包括清洗废水和生活污水。搅拌机和运输车辆清洗水采用三级沉淀池进行处理，经三级沉淀池沉淀分离固液后，砂石送回生产工序综合利用，废水回用于运输车辆清洗，不外排。本项目劳动定员原有 10 人，新增 5 人，均不在厂区食宿，水质简单，经厂区化粪池（原有）处理后，定期清掏，用作农家肥。

3、噪声治理措施可行

本项目噪声主要包括搅拌机、配料机、皮带运输等机械设备运行过程中产生的噪声。经查阅《环境保护使用数据手册》和《环境工程手册—环境噪声控制卷》，其噪声级为 70~90dB(A)。对各高噪声设备设置减震基础，保证设备正常运行，经采取以上措施并距离衰减后，东、南、西厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

4、固体废物处置措施可行

1、生产固废

本项目除尘器收集的粉尘和三级沉淀池分离出的废砂石、不合格产品全部回用于生产；废包装袋收集后外售。

2、生活垃圾

主要为员工办公生活产生的垃圾，经垃圾桶收集后交由当地环卫部门统一处理。

综上，本项目固体废物均得到了合理的处理处置不外排，对周围环境影响不大。

综上所述，濮阳县海通乡明义石料加工厂年产 16 万平方米免烧砖项目在认真落实

各项环保治理措施后，工程所排各项污染物对周围环境影响较小，可以实现其经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。因此，从环保角度分析，本项目在严格落实各项环保治理措施后，其建设是可行的。

二、评价建议

1、严格执行建设项目环保“三同时”制度，项目试运营后经环保部门验收合格后方可正式投产；

2、加强环境管理工作，对职工进行素质教育，提高环保意识，避免废水、废气、固体废物和噪声对周围环境的影响；

3、严格落实评价提出的各种污染物治理措施，将项目污染物对周围环境的影响降至最低。

4、落实各项环保投资，保证及时足额到位，专款专用。

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 委托书

附件 2 项目备案文件

附件 3 租赁合同

附件 4 监测报告

附图 1 项目所在地理位置图

附图 2 项目周围环境示意图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 卫生防护距离包络图

附图 5 项目现状图

附图 6 濮东产业集聚区土地利用规划图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声环境专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固定废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

